



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Методи та системи штучного
інтелекту»



**Спеціальність: 151 Автоматизація та
комп'ютерно-інтегровані технології**

**Галузь знань: 15 Автоматизація та
приладобудування**

Рівень вищої освіти	Другий(магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Підходи до використання штучного інтелекту в бортових комп'ютерно-інтегрованих системах і комплексах
Чому це цікаво / треба вивчати (мета)	Курс спрямований на розвиток у студентів вміння самостійно розв'язувати задачі використання штучного інтелекту в високоякісних автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіння навичками оригінальних досліджень щоб досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках та суміжних галузей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Проводити розробку інтелектуальних систем управління з використанням нечітких нейронних мереж. Використовувати нечітку логіку для синтезу високоякісних автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих систем
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Поняття штучного інтелекту. Галузі застосування систем штучного інтелекту. Методи пошуку рішень у системах штучного інтелекту. Представлення знань у системах штучного інтелекту. Генетичні алгоритми. Синтез робастних систем управління аерокосмічними об'єктами з використанням генетичних алгоритмів. Основні поняття нечіткої логіки. Нечіткі множини та операції над ними. Регулятори систем управління на основі нечіткої логіки. Нейронні мережі: поняття, види, перцептрон, біологічний та штучний нейрони, навчання нейронної мережі, застосування нейронних мереж. Моделювання нейронних мереж в MatLab. Моделювання нейронних мереж за допомогою пакету Neural Network Toolbox. Розробка алгоритмів калібрування та оброблення інформації на основі нейронних мереж.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>

Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на другому (бакалаврського) рівні вищої освіти
Пореквізити	Знання можуть бути використані під час написання кваліфікаційної магістерської роботи
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <p>1. Савченко А.С., Синельников О.О. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник, К.НАУ, 2017, 190 с.</p> <p>Репозитарій НАУ:</p> <p>1. О.А. Sushchenko, Y.M. Bezkorovainyi, and V.O. Golitsyn, “ Fault-tolerant inertial measuring instrument with neural network”, in Proceedings of IEEE 39th International Conference (ELNANO-2019), April 16-18, 2019, Kyiv, Ukraine.</p> <p>2. О.А. Sushchenko, Y.M. Bezkorovainyi, and V.O. Golytsin, “Processing of redundant information airborne electronic systems by means of neural networks,” in Proceedings of IEEE 40th International Conference (ELNANO-2020), April 22-24, 2019, Kyiv, Ukraine.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лекційна аудиторія, проектор, комп’ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Авіаційних комп’ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<p>СТАЦЕНКО ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=QpmsyeIAAAAJ&hl=ru E-mail : oleksii.statsenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.417</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс